



# Detachable fixing arrangement for preferably plane elements in a system made of mullions and transoms










Patent number: EP0644311  
Publication date: 1995-03-22  
Inventor: BRANDSTAETTER ERHARD (DE)  
Applicant: EBERSPAECHER J (DE)  
Classification:  
- international: E06B3/58; F16B5/12; E04D3/08  
- european:  
Application number: EP19940112480 19940810  
Priority number(s): DE19934331963 19930921

[View INPADOC patent family](#)

Also published as:

 EP0644311 (A3)  
 DE4331963 (A1)

Cited documents:

 DE4007247  
 DE4007847  
 DE3419104  
 DE8603790U  
 FR2655676  
 EP0050838  
 DE1409984  
 DE9207859U  
 EP0092078

[less <<](#)

[Report a data error here](#)

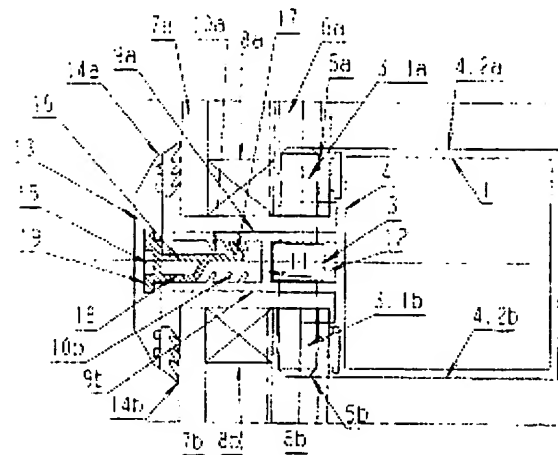
## Abstract of EP0644311

The invention presents an arrangement for the releasable fastening of preferably planar elements in a system formed by posts and crossmembers, by means of which arrangement connection can take place without the use of screws. For this purpose, the invention presents a latch-in element (16, 17, 18) which engages in a space formed by parallel webs (9a, 9b) and latches in by

## BEST AVAILABLE COPY

the engagement of angled-off extensions (10a). For the screw-free assembly of posts and crossmembers, the invention discloses a component 3 which is introduced in a cutout (22, 22.1) and of which the lateral extensions (3.1a and 3.1b) project into chambers (12) of the crossmembers.

Fig. 2 Schnitt A-A



Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 644 311 A2**

⑫

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑪ Anmeldenummer: **94112480.2**

⑤ Int. Cl.<sup>6</sup>: **E06B 3/58, F16B 5/12,  
E04D 3/08**

⑫ Anmeldetag: **10.08.94**

⑬ Priorität: **21.09.93 DE 4331963**

⑭ Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**22.03.95 Patentblatt 95/12**

⑮ Benannte Vertragsstaaten:  
**AT CH DE FR LI**

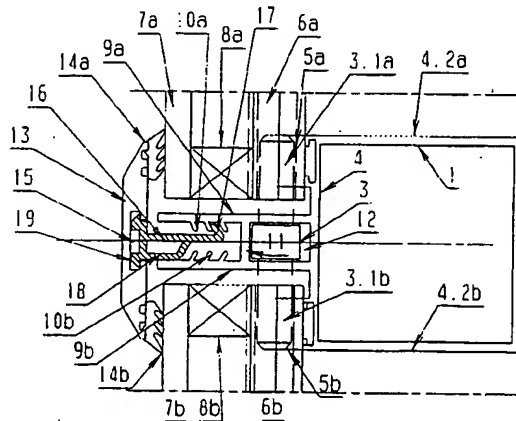
① Anmelder: **Firma J. Eberspächer**  
**Eberspächerstrasse 24**  
**D-73730 Esslingen (DE)**

② Erfinder: **Brandstätter, Erhard**  
**Hermannstrasse 44**  
**D-73778 Deizisau (DE)**

⑤4 **Anordnung zur lösbaren Befestigung von vorzugsweise ebenen Elementen in einem von Pfosten und Riegeln gebildeten System.**

⑤7 Es wird eine Anordnung zur lösbaren Befestigung von vorzugsweise ebenen Elementen in einem von Pfosten und Riegeln gebildeten System aufgezeigt, nach der die Verbindung ohne Verschraubungen erfolgen kann. Hierzu ist ein Einrastelement (16, 17, 18) aufgezeigt, daß in einem von parallelen Stegen (9a, 9b) gebildeten Raum eingreift und durch Hintergreifen von abgewinkelten Ansätzen (10a) einrastet. Zur verschraubungsfreien Montage von Pfosten und Riegeln ist ein Bauteil 3 geoffenbart, das in einer Ausnehmung (22, 22.1) eingeführt wird und dessen seitliche Ansätze (3.1a und 3.1b) in Kammern (12) der Riegel ragt.

Fig.2 Schnitt A-A



Die Erfindung betrifft eine Anordnung zur lös-  
baren Befestigung von vorzugsweise ebenen Ele-  
menten in einem von Pfosten und Riegeln gebilde-  
ten System mit

- a) einem inneren über Dichtungen auf die ebenen Elemente wirkenden Teil mit in den Raum zwischen den ebenen Elementen ragenden parallelen Stegen und
- b) einem äußeren über Dichtungen auf die ebenen Elemente wirkenden, den Spalt zwischen den ebenen Elementen abdeckenden Teil mit einem Steg, der in den Raum zwischen den Stegen des inneren Teiles eine Klemmverbindung bildendragt.

Derartige Anordnungen sind bekannt als senkrechte oder geneigt angeordnete Verglasungen, wobei der Begriff der Verglasung sich nicht nur auf Glas als Baustoff bezieht, sondern auch lichtundurchlässige ebene Elemente, wie z.B. Platten, umfassen kann, aber auch gewölbte Elemente mit ebenem Rand, wie z.B. Lichtkuppeln oder Pyramiden. Letztere werden dabei vorwiegend in Flachdächern angeordnet. Es sind auch derartige Anordnungen bekannt, z.B. in Solarien, bei denen die Pfosten durchgehend das schräge Dach und die senkrechte Verglasung bilden, wobei die Riegel zwischen den Pfosten angeordnet und die einzelnen entstandenen Felder mit ebenen Platten bestückt sind.

Es sind bereits Anordnungen zur Befestigung von Glasscheiben bekannt, die aus mehreren Teilen zusammengesetzt sind, wobei eine Oberleiste und eine Unterleiste eine aus parallelen Stegen gebildete Klemmverbindung aufweisen und die gesamte Anordnung mittels Schrauben an dem jeweiligen Profil befestigt ist (DE 36 34 729 A1). Bei diesen kann zur Anpassung an unterschiedliche Glasstärken oder unterschiedlicher Anzahl von Scheiben ein Zwischenstück eingeklemmt werden. Die Befestigungsschrauben sind dann auch durch dieses Zwischenstück geführt.

Die bekannten Anordnungen haben den Nachteil, daß Verschraubungen erforderlich sind, was zu einer erheblichen Erhöhung der Montagekosten führt, da die erforderlichen Bohrungen erst bauseitig ausgeführt werden, um die erforderliche Montagegenauigkeit zu erreichen. Ein weiterer Nachteil der bekannten Anordnung besteht darin, daß sie zur Fixierung der Riegel in den Pfosten Verschraubungen oder Ausnehmungen im Pfostenprofil verlangen, was ebenfalls sowohl in der Vorbereitung als auch in der Montage sehr aufwendig ist.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Anordnung nach dem Oberbegriff des Anspruches 1 aufzuzeigen, mit welcher eine lösbare Verbindung der zu haltenden Scheiben ohne Verschraubung erreicht wird und ferner auch die Pfosten/Riegelverbindung ohne eine Verschrau-

bung erfolgt.

Die Aufgabe wird mit den Merkmalen des Anspruches 1 gelöst.

Mit dieser Anordnung wird eine Rastverbindung erreicht, die einen sicheren Halt der ebenen Elemente bewirkt und die ohne besondere Hilfsmittel lösbar ist. Sie hat ferner den Vorteil, daß sie für unterschiedlich dicke ebene Elemente verwendbar ist, da die abgewinkelten Ansätze einen variablen Abstand des inneren Teils der Anordnung von dem äußeren Teil zuläßt.

Hierdurch wird außerdem eine leichte Austauschbarkeit der ebenen Elemente erreicht, da es nach Abnehmen der Dichtungen des äußeren Teiles, der als Leiste den Abstand zwischen den ebenen Elementen abdeckt, nur eines Kippens der Leiste samt des Einrastabschnittes bedarf, um die Verbindung zu lösen. Damit ist sowohl eine einfache Montage als auch Demontage möglich.

Mit dieser Ausgestaltung wird ferner erreicht, daß eine Montage der Pfosten/Riegel ohne eine Verschraubung möglich ist. Diese schraubenlose Montage erfolgt nach den Verfahrensansprüchen 8 und 9. Auch in diesem Fall ist das die Riegel mit dem Pfosten verbindende Bauteil ein einfach herstellbares Lagerteil, das ohne besonderen Raum- aufwand gelagert werden kann. Dieses Bauteil besteht aus einem verdickten Mittelabschnitt, der in die Kammer der parallelen Stege des Pfostens paßt und beiderseits im Durchmesser geringere Abschnitte, die in die Kammern der Riegel ragen. Dabei kann der Mittelabschnitt einen runden oder rechteckigen Querschnitt haben, ebenso die beiden seitlichen Abschnitte. Grundsätzlich ist es auch möglich, daß das gesamte Bauteil einen gleichen Querschnitt aufweist, jedoch müssen dann zwei Nuten vorgesehen sein, in denen die parallelen Schenkel des inneren Teiles der Anordnung auf dem Pfosten eingreifen. Diese Lösung hat den Vorteil einer festeren Verbindung zwischen Pfosten und Riegeln, was jedoch nur in Ausnahmefällen nötig ist. In der Regel ist eine gewisse Elastizität der Anordnung durchaus erwünscht, was auch die Montage erleichtert.

Gemäß einer zweckmäßigen Ausgestaltung nach dem Anspruch 2 ist der Einrastabschnitt mit dem äußeren Teil lösbar verbunden. Dadurch wird erreicht, daß je nach dem von der Dicke der ebenen Elemente und deren Abstand zueinander ein auf dieses Maß abgestimmter Einrastabschnitt eingesetzt werden kann, z.B. bei einer Doppel- oder Dreifachverglasung gegenüber einer Einfachverglasung. Dieses führt zu einer erheblichen Reduktion der Teile bei der Lagerhaltung, da nur der Einrastabschnitt in unterschiedlicher Länge gelagert werden muß, während alle anderen Bauteile der Anordnung gleich sind, unabhängig von der Höhe der dazwischen angeordneten Verglasung.

Bei der beschriebenen Anordnung ist es auch möglich, ein Zwischenstück zwischen dem inneren Teil mit den parallelen Stegen und dem äußeren Teil mit seinem Einrastabschnitt vorzusehen. Dies ist besonders vorteilhaft, wenn das äußere Teil samt dem Einrastabschnitt einstückig ausgebildet ist. Dieses Zwischenstück besteht aus einem oberen Abschnitt, der gleich dem Abschnitt der parallelen Stege samt abgewinkelten Ansätzen des inneren Teiles ist, mit einem weiteren Abschnitt aus zwei parallelen Stegen mit nach außen gerichteten Abschnitten, wobei diese zwei Abschnitte in den Raum zwischen den parallelen Stegen des inneren Teiles ragen und dort einrastet.

Weiterführungen und weitere zweckmäßige Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen beschrieben.

Weitere Einzelheiten werden anhand der Fig. 1 bis 5 beschrieben und erläutert. In diesen Fig. 1 bis 5 ist ein Ausführungsbeispiel vereinfacht und schematisch dargestellt. Es zeigt:

Fig. 1 eine schematische Darstellung einer Pfosten/Riegelverbindung;

Fig. 2 Schnitt A-A nach der Fig. 1

Fig. 3 Schnitt B-B nach der Fig. 2

Fig. 4 ein Zwischenstück;

Fig. 5 eine Ausnehmung in den Stegen gemäß Fig. 2.

In Fig. 1 ist in schematischer Darstellung ein Pfosten 1 gezeigt mit dem Anschluß von zwei Riegel 2a, 2b, wobei die Riegel 2a, 2b ein Bauteil 3 umgreifen, das in einer Ausnehmung des Pfosten 1 angeordnet ist.

In der Fig. 2, einem Schnitt an der Stelle A-A der Fig. 1, ist der Pfosten 1 gezeigt mit angeformtem inneren Teil 4, das jeweils an den äußeren Bereichen sich über die ganze Länge erstreckende Haltestege 4.1a, 4.1b, 4.2a, 4.2b, in denen Dichtstreifen 5a, 5b eingelegt sind, die auf ebene Elemente 6a, 6b, 7a, 7b wirken. Die ebene Elemente 6a, 6b, 7a, 7b sind durch Distanzelemente 8a, 8b voneinander getrennt. Die ebenen Elemente 6a, 6b, 7a, 7b können Glasscheiben sein, Kunststofftafeln oder auch z.B. Lichtkuppeln mit ebenem Randteil bei einem aus Pfosten und Riegeln gebildeten Dach oder andere Formkörper mit ebenem Randteil, wobei dann in der Regel, z.B. bei Lichtkuppeln, das zweite Element entfällt, bzw. Kombinationen dieser Elemente (ebene Glas- und Kunststoffelemente). Das innere Teil 4 weist zwei parallele Stege 9a, 9b auf, die in den Raum zwischen den ebenen Elementen 6a, 7a bzw. 6b, 7b ragen. An den einander zugewandten Seiten der parallelen Stege 9a, 9b sind abgewinkelte Ansätze 10a, 10b angeordnet. Die Stege 9a, 9b sind ferner durch einen Steg 11 verbunden, so daß eine Kammer 12 entsteht.

Das äußere Teil 13 ist eine vorzugsweise flache Leiste mit an den beiden äußeren Rändern lösbar angeordneten Dichtstreifen 14a, 14b und einer Mittennut 15. In dieser Mittennut 15 ist ein Einrastabschnitt angeordnet - er kann jedoch auch an der flachen Leiste angeformt sein. Dieser Einrastabschnitt besteht im Ausführungsbeispiel aus einem längeren Abschnitt 16, der an seinem unteren, in den Raum zwischen den parallelen Stegen 9a, 9b ragenden Ende einen nach außen abgewinkelten Ansatz 17 aufweist, der im montierten Zustand hinter die abgewinkelten Ansätze 10a greift und so die lösbare Verbindung zwischen dem inneren Teil 4 und dem äußeren Teil 13 bildet, und einem kürzeren Abschnitt 18, der an seinem Ende zu dem längeren Abschnitt 16 hin abgewinkelt ist und anliegt oder fest verbunden ist. An dem in dem äußeren Teil 13 liegenden Ende sind die Abschnitte 16 und 18 durch eine Leiste 19 verbunden, die derart geformt ist, daß sie in der Nut 15 befestigt werden kann. Bei der einstückigen Ausbildung des äußeren Teiles 13 mit dem Einrastabschnitt entfällt natürlich die Nut 15 und die Leiste 19. Zur Montage wird nach Vormontage des inneren Teiles 4 - bei einstückiger Ausführung des äußeren Teiles 13 mitsamt Einrastabschnitt 16, 17, 18 - dieser äußere Teil 13 schräg in den Raum zwischen den parallelen Stegen 9a, 9b eingeführt und sodann parallel zu den ebenen Elementen 7a, 7b ausgerichtet. Dabei hintergreift der abgewinkelte Abschnitt 17 die abgewinkelten Ansätze 10a und rastet so fest ein. Sodann werden die Dichtungen 14a, 14b eingebracht. Das Lösen der Verbindung erfolgt in umgekehrter Weise.

In der Fig. 3 ist die gleiche Anordnung mit den Riegeln dargestellt.

In Fig. 4 ist ein Verlängerungsstück dargestellt, das zwischen dem äußeren Teil 13 und dem inneren Teil 4 eingesetzt werden kann, falls ein größerer Abstand zwischen den Teilen 4 und 13 dieses erfordert. Dieses Teil 20 besteht aus einem Abschnitt 20.1, der analog den parallelen Stegen 9a, 9b mit den abgewinkelten Ansätzen 10a, 10b ausgebildet ist, und einem Abschnitt 20.2 mit geringerem Abstand zwischen den parallelen Schenkeln und am Ende beiderseits nach außen abgewinkelten Ansätzen 21. Dieses Teil 20 kann als Verlängerungsstück in den Raum zwischen den parallelen Stegen 9a, 9b eingeführt werden. Die weitere Montage erfolgt wie oben beschrieben.

In der Fig. 5 sind die Ausnehmungen 22 zur Aufnahme des Bauteiles 3 dargestellt. Diese Ausnehmungen 22 sind in den parallelen Stegen 9a, 9b vorgesehen und dienen zur Aufnahme des Bauteiles 3, das aus einem mittleren Abschnitt 3 mit seitlichen Ansätzen 3.1a und 3.1b besteht, und dient zur schraubenlosen Verbindung von Pfosten und Riegeln. Die Montage erfolgt in der Weise, daß

die Riegel mit der jeweiligen Kammer 12 über die abgesetzten Abschnitte 3.1a bzw. 3.1b geführt werden bis an das Mittelteil 3 und daß diese Anordnung dann in die Ausnehmung 22 eingeführt wird. Da die Ausnehmung 22 einen abgewinkelten Abschnitt 22.1 aufweist, kann das Bauteil 3 dort einrasten. Es ist auch möglich, das Bauteil 3 in die Ausnehmung 22/22.1 einzusetzen und sodann die Riegel seitlich einzuführen.

#### Patentansprüche

1. Anordnung zur lösbaren Befestigung von vorzugsweise ebenen Elementen in einem von Pfosten und Riegeln gebildeten System mit
  - a) einem inneren, über Dichtungen auf die ebenen Elemente wirkendes Teil mit in den Raum zwischen den ebenen Elementen ragenden parallelen Stegen mit an deren Innenseite angeformten Ansätzen und
  - b) einem äußeren über Dichtungen auf die ebenen Elemente wirkenden, den Spalt zwischen den ebenen Elementen abdeckendes Teil mit einem Steg, der in den Raum zwischen den Stegen des inneren Teiles, eine Klemmverbindung bildend, ragt, dadurch gekennzeichnet, daß
  - c) die parallelen Stege (9a,9b) des inneren Teiles (4) durch einen Verbindungssteg (11) unter Bildung einer Kammer (12) verbunden sind und parallel zueinander verlaufende, am Ende etwa rechtwinklig nach unten fortgesetzte Ausnehmungen (22,22.1) aufweisen, wobei der nach unten fortgesetzte Abschnitt (22.1) etwa die Länge (l) aufweist, die der Höhe (h) der Ausnehmung entspricht und einen Bajonettverschluß bildet und daß die Ausnehmung (22) zur Aufnahme eines beiderseits abgesetzten Bauteiles (3) zur Verbindung von Pfosten und Riegeln ausgebildet sind,
  - d) daß der Steg des äußeren Teiles (13) aus einem längeren Abschnitt (16) und einem hierzu parallelen kürzeren Abschnitt (18) gebildet ist, die beide untereinander und mit einem äußeren Teil (13) durch eine Leiste (19) verbunden sind, wobei der längere Abschnitt (16) an seinem freien Ende einen nach außen abgewinkelten Ansatz (17) aufweist, der eine Rastverbindung mit den Ansätzen der parallelen Stege (9a,9b) bildet und daß der kürzere Abschnitt (18) derart abgewinkelt ist, daß er mit dem längeren Abschnitt (16) verbunden ist.
2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der aus dem längeren Abschnitt (16), dem kürzeren Abschnitt (18) und der Lei-

ste (19) gebildete Steg in einer Mittennut (15) lösbar mit dem äußeren Teil (13) verbunden ist.

3. Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmungen (22) in den Stegen (9a,9b) im Abstand der Riegel angeordnet sind.
4. Anordnung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Bauteil (3) einen mittleren Abschnitt (3) aufweist, der über die Ausnehmungen (22) in die dem Pfosten zugeordnete Kammer (12) eingebracht wird und dessen abgesetzte, beiderseitigen Abschnitte (3.1a,3.1b) in die dem jeweiligen Riegel zugeordnete Kammer (12) eingeführt werden.
5. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das innere Teil (4) mit dem Pfostenprofil baulich vereinigt oder angeformt ist.
6. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem inneren Teil (4) mit den parallelen Stegen (9a,9b) und dem äußeren Teil (13) mit den Abschnitten (16,17) ein Zwischenstück (20) mit parallelen Schenkeln (20.1, 20.2) und Ansätzen (10a, 21) eingesetzt ist.
7. Verfahren zur Montage einer Pfosten-/Riegelverbindung mit Anordnungen nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß zunächst in die Ausnehmungen (22) der parallelen Stege (9a,9b), die dem Pfosten zugeordnet sind, das Bauteil (3) eingebracht wird, daß sodann die Riegel herangeführt werden, wobei die abgesetzten Abschnitte (3.1a,3.1b) des Bauteils (3) in die Kammern (12) der Riegel ragen.
8. Verfahren zur Montage einer Pfosten-/Riegelverbindung mit Anordnungen nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß zunächst die Riegel mit den Kammern (12) über die abgesetzten Abschnitte (3.1a bzw. 3.1b) des Bauteils (3) geführt werden, so daß die abgesetzten Abschnitte (3.1a bzw. 3.1b) in die Kammern (12) ragen und daß sodann die so verbundenen Riegel durch Einschieben des mittleren Abschnittes (3) des Bauteils (3) in die Ausnehmungen (22) der den Pfosten zugeordneten Stege (9a,9b) mit dem Pfosten bajonettartig verbunden werden.
9. Verfahren zur Montage der ebenen Elemente der Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, da-

durch gekennzeichnet, daß zunächst der äußere Teil (13) samt dem Einrastabschnitt (16,17,18) in den Raum zwischen den parallelen Stegen (9a,9b) mit den abgewinkelten Ansätzen (10a,10b) leicht schräg eingeführt wird, so daß beim Geraderichten der abgewinkelte Ansatz (17) sich hinter einem der abgewinkelten Ansätze (10a) verhakt und daß sodann die Dichtungen (14a,14b) eingebracht werden.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

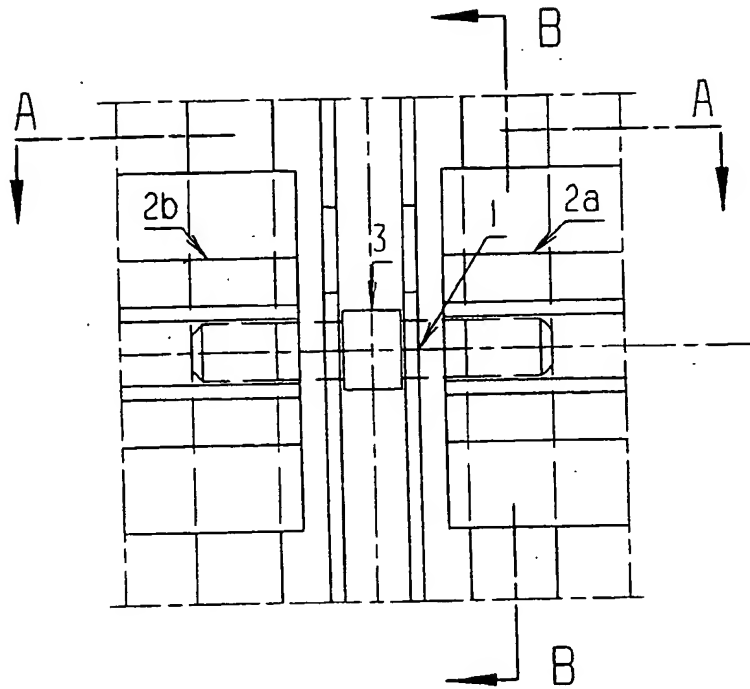


Fig. 2 Schnitt A-A

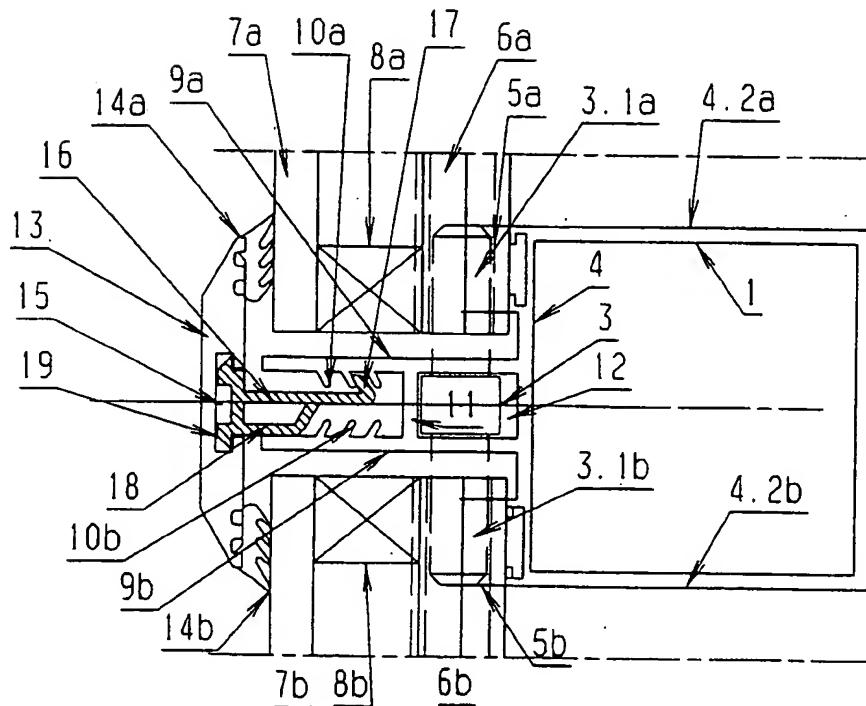




Fig. 3  
Schnitt B-B.

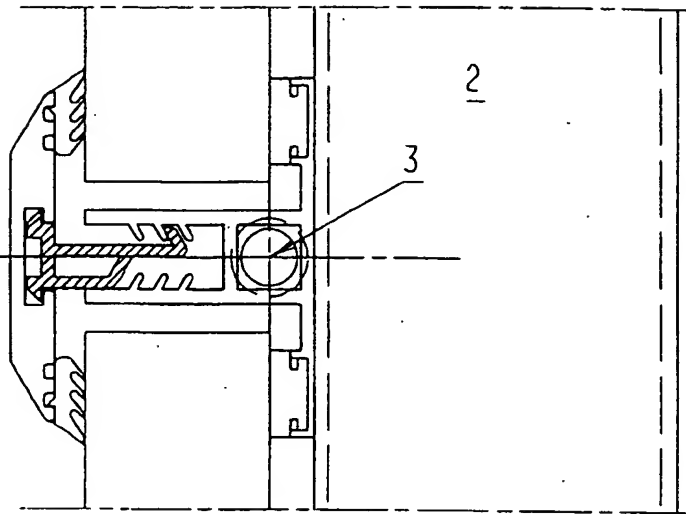


Fig. 4

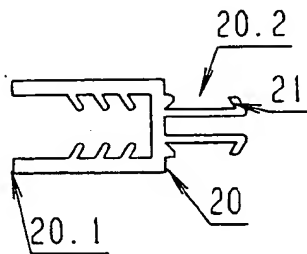


Fig. 5

